

21 MAR 1971



401040

Int. Cl.² - F02P-

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: DUCELLIER & CIE.

Domicilio: 23 Rue Alexandre-Dumas, 75-PARIS-XI^e,
Francia.

Enunciado: BOBINA ELEVADORA DE TENSION

Prioridad: de la solicitud de patente francesa
No. 71.11911 del 5 de Abril de 1971

AM

401040



21 Mar

El presente invento se refiere a una bobina elevadora de tensión, en particular para el encendido de motores de combustión interna.

5 Para el encendido de los motores de combustión interna, se utiliza generalmente un generador de chispa cuyo órgano esencial es una bobina elevadora de tensión. Esta bobina transforma la energía de baja tensión suministrada por medio de un dispositivo de ruptura, en una sucesión de impulsos de alta tensión que contienen cada uno una cantidad de energía suficiente para producir la explosión de la mezcla combustible comprimida.

10 La bobina utilizada está constituida, de manera conocida, por un cuerpo en forma de cuba que incluye, por una parte un enrollamiento primario de baja tensión alimentado por una batería, por medio de una resistencia reguladora y de un interruptor de contacto accionado por la llave de contacto, y por otra parte, un enrollamiento secundario de alta tensión unido consecutivamente a las bujías de encendido seleccionadas.

15 La resistencia estabilizadora destinada a limitar la corriente que atraviesa el devanado primario, con el objeto de limitar el consumo eléctrico de éste y por tanto el calentamiento resultante, puede situarse de manera conocida en el cuerpo de la bobina y estar simplemente protegida por una tapa mantenida por unos órganos de fijación, estando dicha tapa provista de aberturas para permitir el enfriamiento de dicha resistencia.

20 En otra realización conocida, la resistencia está encerrada en un cajetín hecho con un material aislante refractario. Dicho cajetín está sujeto en el cuerpo de



401040

la bobina, más particularmente en una abrazadera de fijación solidaria de dicho cuerpo y por medio de la cual dicha bobina está sujeta en la proximidad del motor.

5 La realización de este cajetín es costosa, tanto desde el punto de vista del material utilizado, como de su montaje que necesita órganos de fijación convencionales.

10 Las resistencias estabilizadoras están generalmente constituidas por un hilo resistente, bobinado en torno a un núcleo cilíndrico hecho de material refractario, estando el conjunto envuelto con un cemento o un aislante refractario.

15 La disipación calorífica de tal resistencia es prácticamente nula, lo que acarrea una reducción de los resultados de la bobina de encendido.

Es ventajoso que los resultados de encendido durante el arranque del motor sean más elevados que los que se obtienen durante el funcionamiento normal de dicho motor.

20 A este efecto, es conocido utilizar como resistencia estabilizadora, una resistencia variable en función del paso de la corriente, más precisamente una resistencia que tenga un valor creciente con la temperatura.

25 Esta resistencia variable permite que el devanado primario, durante el arranque del motor, sea alimentado por una corriente de intensidad relativamente elevada, disminuyendo dicha corriente durante el funcionamiento normal del motor, debido a que la resistencia estabilizadora aumenta en razón de su calentamiento, conservando sin embargo un valor suficiente para el encendido y no superando

30

401040

- 4 -



un valor de umbral que acarrearía una deterioración de los contactos del ruptor.

Ya que esta resistencia varía con la temperatura, la cual es proporcional a la intensidad de la corriente que atraviesa la resistencia, es importante que esta última sea aislada térmicamente de la temperatura ambiente, pudiendo ésta ser tributaria de una ventilación en la proximidad del lugar donde está dispuesta la bobina de encendido.

Además, la resistencia ha de poder disipar rápidamente el calor engendrado por efecto Joule.

El presente invento tiene por objeto particular el obtener estos resultados, remediando sin embargo los inconvenientes mencionados más arriba.

Se refiere a este efecto a una bobina elevada de tensión del tipo mencionado más arriba, caracterizada porque la resistencia estabilizadora está alojada entre dos placas aislantes refractarias, en un conjunto calorífero metálico, estando dicho conjunto, de forma preferentemente aplastada, sujeto por soldadura eléctrica en la abrazadera de fijación de la bobina.

Otras características y ventajas del invento se desprenderán de la descripción que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista frontal de la bobina de acuerdo con el invento;

La figura 2 es una vista de perfil de la bobina de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva de despiece de la resistencia estabilizadora y del conjunto



22

calorífero; y

La figura 4 es una vista frontal de una bobina de encendido según otro modo de realización del invento.

5 La bobina de encendido representada en los dibujos incluye de manera conocida, un cuerpo 1 en forma de cuba, que contiene un asilante líquido en el cual están sumergidos los enrollamientos primario y secundario.

En los bordes del cuerpo 1 se encaja de manera estanca una tapa 2.

10 Dos bornes 3 y 4 sobresalen fuera de la tapa 2.

Una abrazadera de fijación 5 rodea el cuerpo 1 de la bobina, estando sus dos extremidades 6 y 7 apretadas la una hacia la otra mediante un órgano de apriete tal como un tornillo 8, para que dicha abrazadera rodee de manera óptima el cuerpo 1.

15 Las dos extremidades 6 y 7 de la abrazadera 5 pueden ser solidarias de una pared, preferentemente metálica, en la cual ha de estar sujeta la bobina de encendido.

20 De acuerdo con el presente invento, la resistencia estabilizadora 9 está alojada en un conjunto calorífero metálico 10, entre dos placas aislantes refractarias 11 y 12 (figura 3).

25 El conjunto calorífero 10 está constituido por una parte por una placa de soporte 13 y por otra parte por un embellecedor 14.

30 La placa de soporte 13 se obtiene por troquelado de una cinta metálica, estando una de las extremidades de esta cinta doblada en forma de escalera para formar una patilla 15, la cual, encorvada según un radio de curvatura análogo al de la abrazadera de fijación 5, está sujeta por

401040⁶ -



soldadura, por ejemplo por soldadura por puntos, en dicha abrazadera.

5 El embellecedor 14 se obtiene igualmente por troquelado de una chapa metálica cuyos bordes laterales están doblados en escuadra para formar dos caras laterales 16 y 17, entre las cuales están dispuestas la resistencia estabilizadora 9 y, por una y otra parte de esta, las dos placas aislantes refractarias 11 y 12.

10 Las paredes frontales respectivas 13a y 14a de la placa de soporte 13 y del embellecedor 14 están troqueladas en hueco para constituir con las dos caras 16 y 17 un recinto paralelepípedo en el cual está alojado ventajosamente el hilo resistente 18 de la resistencia estabilizadora 9.

15 La resistencia estabilizadora 9 incluye una placa de soporte 19, hecha de un material aislante refractario, alrededor de la cual está enrollado el hilo resistente 18.

20 Una de las extremidades del hilo resistente 18 está unida a un órgano de conexión 20, sujeto a una de las extremidades de la placa de soporte 19, mientras que la otra extremidad del hilo 18 está unida a un cable de conexión 21 por medio de un ojal 22 remachado en la proximidad de la otra extremidad de dicha placa 19.

25 El cable de conexión 21, une en serie la resistencia estabilizadora 9 con el devanado primario de la bobina por medio del borne 3.

30 El órgano de conexión 20 incluye dos bornes en forma de clavijas planas 23 y 24, de las cuales una está adaptada para la unión de la resistencia estabilizadora 9 a

401040 21 MAR



la batería, y la otra es susceptible de ser utilizada para conectar dicha resistencia a un dispositivo anti-parásitos.

5 Dos órganos de ensamblado, tales como remaches 25 y 26, unen el embellecedor 14 con la placa de soporte 13, y estos remaches que atraviesan las dos placas aislantes refractarias 11 y 12 así como la placa de soporte 19 de la resistencia 9, mantienen estas entre dicha placa 13 y el embellecedor 14.

10 La resistencia estabilizadora 9 puede quedar invariable en función del paso de la corriente. En tal caso se destina a limitar el calentamiento del devanado primario de baja tensión. Puede igualmente utilizarse una resistencia variable con el paso de la corriente, es decir una resistencia que aumenta con la temperatura. La utilización de tal resistencia mejora los resultados del encendido durante el arranque del motor. El conjunto calorífero 10 es particularmente ventajoso para ser utilizado cuando la disipación calorífica ha de efectuarse rápidamente.

15 Las superficies metálicas del conjunto calorífero 20 10 contribuyen a este resultado, tanto más cuanto que la placa de soporte de dicho conjunto está unida íntimamente a la abrazadera de fijación 5 la cual está a su vez unida a la pared metálica en la cual esta sujeta la bobina.

25 Además, el hilo resistente 18, alojado en el recinto formado por el conjunto calorífero 10 deja de ser sometido al efecto de la temperatura ambiente y por tanto al efecto de una ventilación cualquiera que desvirtuaría la característica de la resistencia variable.

30 Además, los dispositivos de encendido transistorizados o electrónicos, respectivamente de principio sel-

401040 21



fico y capacitivo, incluyen entre otros elementos constitutivos, una resistencia de potencia con disipación calorífica importante.

5 Esta resistencia de potencia está generalmente dispuesta en un cajetín independiente de la bobina de encendido.

10 Según otra característica del invento, esta resistencia de potencia 27, realizada de acuerdo con el diseño de la resistencia estabilizadora 9, se aloja en un conjunto calorífero 28 análogo al conjunto 10 que se sujeta igualmente en la abrazadera de fijación 5, tal y como se representa en la figura 4.

15 Cae por su peso que la bobina de encendido según el invento podrá recibir cualesquiera modificaciones de formas o de detalles juzgadas útiles sin por ello salirse del espíritu del invento y por tanto sin salirse de su marco.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

20

25

30

401040²¹

MAR 21



REIVINDICACIONES

5 1. Bobina elevadora de tensión, en particular
para encendido de motores de combustión interna, consti-
tuida por un cuerpo en forma de cuba, que incluye por una
parte un devanado primario de baja tensión alimentado por
una batería, por medio de una resistencia estabilizadora,
y por otra parte un devanado secundario de alta tensión
unido a continuación a las bujías de encendido selecciona-
das, y por una abrazadera que rodea dicho cuerpo para la fija-
10 ción de dicha bobina en una pared, caracterizada porque
la resistencia estabilizadora está alojada entre dos pla-
cas aislantes refractarias, en un conjunto calorífero me-
tálico, estando dicho conjunto, que tiene una forma prefe-
rentemente aplastada, sujeto por soldadura en la abrazade-
ra de fijación de la bobina.
15

 2. Bobina elevadora de tensión según la rei-
vindicación 1, caracterizada porque el conjunto calorífero
está constituido por una placa de soporte, obtenida por
troquelado de una cinta metálica, una de las extremidades
20 de la cual, doblada y encorvada en forma de patilla, está
sujeta por soldadura en la abrazadera de fijación de la
bobina y de un embellecedor metálico que se sujeta en la
parte libre de la placa de soporte, manteniendo entre ellos
la resistencia estabilizadora y las placas aislantes refrac-
25 tarias, determinando los lados laterales doblados en es-
cuadra de dicho embellecedor conjuntamente con unas cavi-
dades realizadas por embutición en la placa de soporte y en
dicho embellecedor, un recinto en el cual está dispuesto
el hilo resistente de la resistencia estabilizadora.

30 3. Bobina elevadora de tensión según la rei-



401040

21



vindicación 1, caracterizada porque la resistencia estabi-
lizadora está constituida por una placa aislante refracta-
ria alrededor de la cual está enrollado el hilo resistente;
estando una de las extremidades de este hilo unida a la
5 toma de conexión sujeta en dicha placa y que presenta dos
clavijas planas que sobresalen fuera del conjunto calorífe-
ro, mientras que la otra extremidad del hilo está unida a
un cable de conexión o a una clavija por medio de un ojal
remachado en la placa aislante refractaria.

10 4. Bobina elevadora de tensión según una cual-
quiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque
incluye una segunda resistencia, dicha resistencia de po-
tencia adaptada a los dispositivos de encendido selficos
y capacitivos, estando dicha resistencia realizada de la
15 misma manera que la resistencia estabilizadora y alojada
entre dos placas aislantes refractarias en un conjunto ca-
lorífero metálico que es análogo al de la resistencia esta-
bilizadora y que esta sujeto por soldadura en la abrazade-
ra de fijación de dicha bobina.

20 5. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
BOBINA ELEVADORA DE TENSION.

25

30



SECRET

21



-11-

401040

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid 21 de Marzo de 1972

BERNARDO UNGRIA
P.P.

5

10

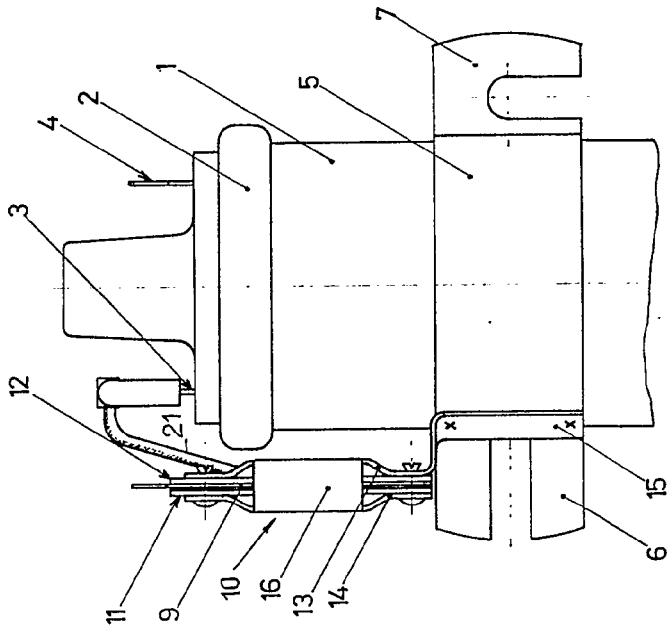


Fig 1

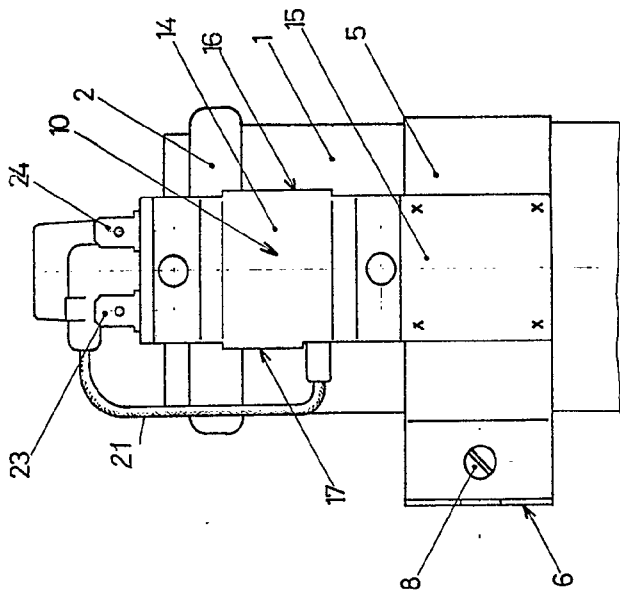


Fig 2

ESCUELA MARITIMA
 MADRID 21 DE MARZO DE 1927
 BERNARDO UNGERIA
 P. P.

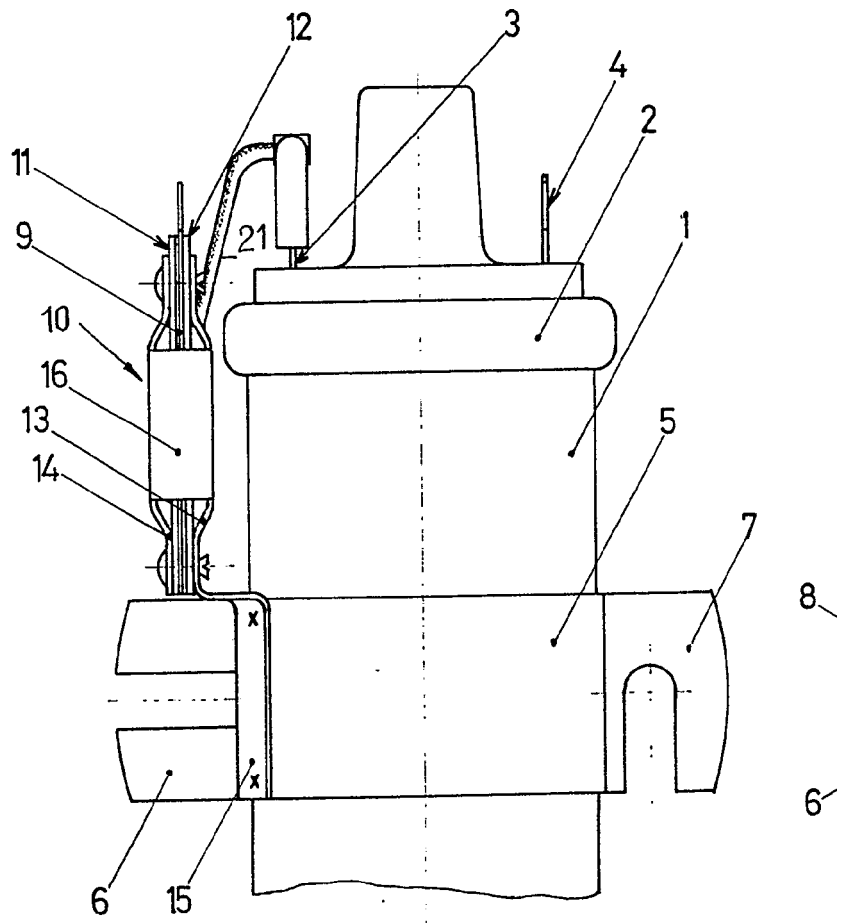


Fig 1

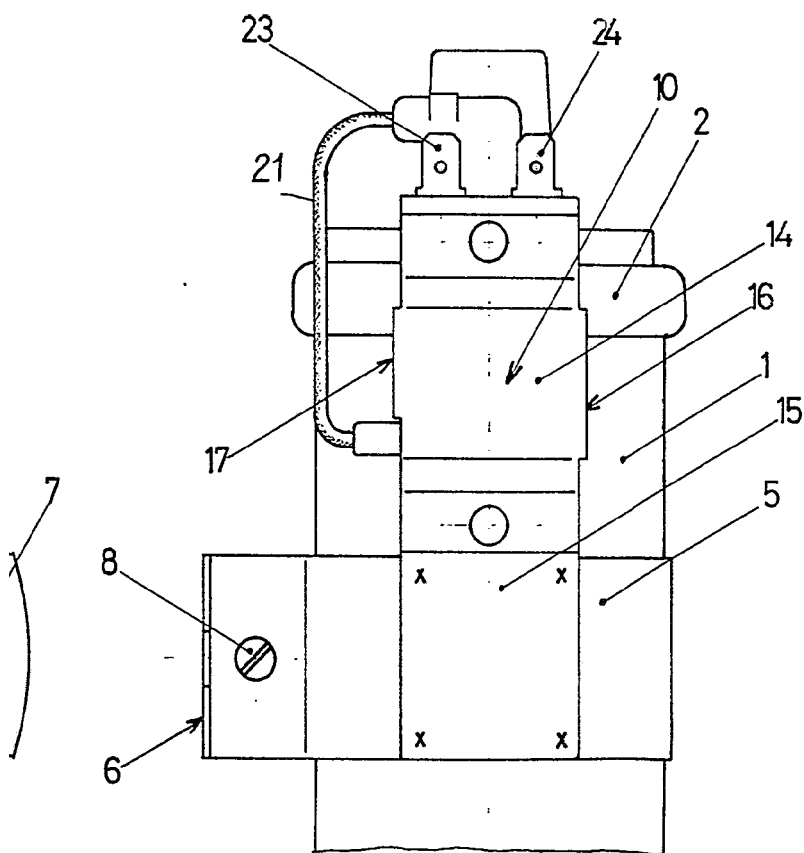
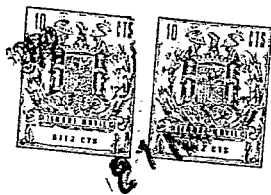


Fig 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 21 DE marzo DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

